

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年5月13日 (13.05.2004)

PCT

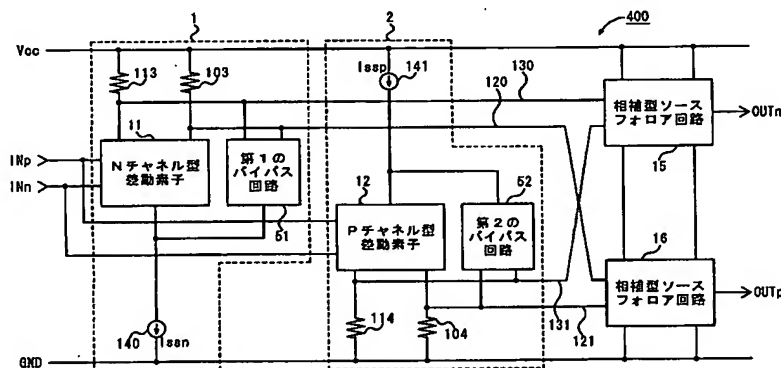
(10) 国際公開番号
WO 2004/040754 A1

- (51) 国際特許分類: H03F 3/45 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡村 淳一 (OKA-MURA, Jun-ichi) [JP/JP]; 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町三丁目3番6号 ザインエレクトロニクス株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/013942
- (22) 国際出願日: 2003年10月30日 (30.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 片山 修平 (KATAYAMA, Shuhel); 〒104-0031 東京都中央区京橋1-6-1 三井住友海上テブコビル Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
特願 2002-318807
2002年10月31日 (31.10.2002) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ザインエレクトロニクス株式会社 (THINE ELECTRONICS, INC.) [JP/JP]; 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町三丁目3番6号 Tokyo (JP).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: DIFFERENTIAL CIRCUIT AND RECEIVER WITH SAME

(54) 発明の名称: 差動回路及びそれを備えた受信装置



- 11...N-CHANNEL DIFFERENTIAL ELEMENT
51...FIRST BY-PASS CIRCUIT
12...P-CHANNEL DIFFERENTIAL ELEMENT
52...SECOND BY-PASS CIRCUIT
15...COMPLEMENTARY SOURCE-FOLLOWER CIRCUIT
16...COMPLEMENTARY SOURCE-FOLLOWER CIRCUIT

(57) Abstract: Additionally provided are first and second current-supply circuits (51, 52) for introducing constant currents through load resistors (103, 113, 104, 114) if the common-mode voltage at the input stage exceeds the operating ranges of N-channel/P-channel differential amplifier circuits (1, 2). Such a circuit structure can be an equivalent circuit equivalent to structures where a constant current biased P-channel MOS transistor is connected as a load element to an N-channel of a complementary source-follower circuit (15) at the output stage.

[続葉有]



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

入力段のコモンモード電圧がNチャネル型／P型チャネル型差動増幅回路1／2の動作範囲を越えてしまった場合に負荷抵抗103，113，104，114に定電流を導入するための第1及び第2の電流供給回路51，52を付加する。これにより、上記のような場合でも、出力段の相補型ソースフォロワ回路15のNチャネル型MOSトランジスタに定電流バイアスされたPチャネル型MOSトランジスタが負荷素子として接続される構成と同等の等価回路を実現することができる。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13942

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H03F3/45

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H03F3/45

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 7-58872 B2 (Toshiba Corp.),	1
Y	21 June, 1995 (21.06.95),	6
A	Page 8, left column, line 31 to page 10, left column, line 23; Fig. 1 (a), (b) (Family: none)	2-5, 7-10
Y	JP 7-193439 A (Fujitsu Ltd.),	6
A	28 July, 1995 (28.07.95), Par. Nos. [0002] to [0005], [0012] to [0023]; Figs. 1, 2, 9 (Family: none)	1-5, 7-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 February, 2004 (03.02.04)

Date of mailing of the international search report
17 February, 2004 (17.02.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/13942

Claim 4 is an independent claim and do not fulfill the prescription of PCT Rule 6.4(C) with respect to the following point.

In claim 4, there is a passage "a differential circuit according to claim 5 or 6, characterized in that ...". Therefore, claim 4 does not refer to any of the previous claims.

(It can be considered that the above passage is a clerical error for the passage "a differential circuit according to claim 2 or 3, characterized in that ...".)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H03F3/45

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H03F3/45

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y A	JP 7-58872 B2 (株式会社東芝) 1995. 06. 21, 公報第8頁左欄第31行-第10頁左欄第 23行, 第1図 (a), (b) (ファミリーなし)	1 6 2-5, 7-10
Y A	JP 7-193439 A (富士通株式会社) 1995. 07. 28 公報【0002】-【0005】, 【0012】-【0023】, 図1, 図2, 図9 (ファミリーなし)	6 1-5, 7-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

03. 02. 2004

国際調査報告の発送日

17. 2. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

畑中 博幸

5W

9180

電話番号 03-3581-1101 内線 3574

請求の範囲4は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(C)の規定に下記の点で違反しているものと認められる。

請求の範囲4に「・・・ことを特徴とする請求項5又は6に記載の差動回路。」と記載されているため、請求の範囲4は前の請求の範囲を引用していない。

(なお、請求項4の上記括弧書きは「・・・ことを特徴とする請求項2又は3に記載の差動回路。」の誤りかと認められる。)